



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211888247 U

(45) 授权公告日 2020.11.10

(21) 申请号 202020393264.9

(22) 申请日 2020.03.25

(73) 专利权人 云南格维科技有限责任公司

地址 650000 云南省昆明市经开区信息产业基地春漫大道80号云南海归创业园2幢2楼02583号

(72) 发明人 徐祥瑞

(51) Int.Cl.

B08B 5/02 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 7/02 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

B01D 46/12 (2006.01)

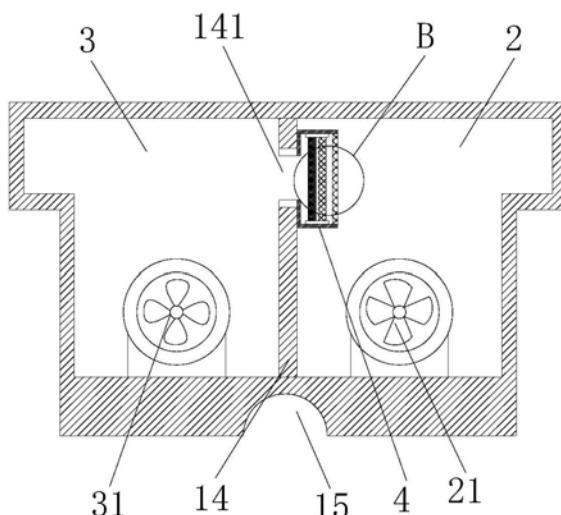
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便携式变频器维护清尘设备

(57) 摘要

本实用新型提供了一种便携式变频器维护清尘设备，包括清尘机，所述清尘机的腔内设有隔板，所述隔板的一侧安装有过滤盒，所述过滤盒的一侧设有通风口，所述通风口水平贯穿所述隔板，且所述隔板的两侧分别设有除尘室和抽风室，所述除尘室和所述抽风室的内底板上分别安装有吸尘风机和抽风机，所述除尘室的进风口和所述抽风室的出风口分别安装有吸尘管和排风管，所述吸尘管和所述排风管的一端分别安装有除尘盒和喷气嘴，所述除尘盒的腔内通过轴承水平转动连接有毛刷辊。本实用新型通过吸尘风机、抽风机、过滤盒、除尘盒和喷气嘴，有效的清理了变频器内部和外部积累的灰尘，提高了清尘机对变频器的清尘效果和清尘效率。



1. 一种便携式变频器维护清尘设备，包括清尘机(1)，其特征在于，所述清尘机(1)的腔内设有隔板(14)，所述隔板(14)的一侧安装有过滤盒(4)，所述过滤盒(4)的一侧设有通风口(141)，所述通风口(141)水平贯穿所述隔板(14)，且所述隔板(14)的两侧分别设有除尘室(2)和抽风室(3)，所述除尘室(2)和所述抽风室(3)的内底板上分别安装有吸尘风机(21)和抽风机(31)，所述除尘室(2)的进风口和所述抽风室(3)的出风口分别安装有吸尘管(24)和排风管(32)，所述吸尘管(24)和所述排风管(32)的一端分别安装有除尘盒(25)和喷气嘴(33)，所述除尘盒(25)的腔内通过轴承水平转动连接有毛刷辊(251)。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式变频器维护清尘设备，其特征在于，所述除尘室(2)的底部垂直安装有出尘管道(26)，所述出尘管道(26)的腔内安装有哑铃型漏斗(261)，所述哑铃型漏斗(261)的两侧相对安装有锥形挡块(264)，且所述出尘管道(26)的后方水平安装有电动马达(263)，所述电动马达(263)的输出端通过转子转动连接有连接杆(262)，所述连接杆(262)远离所述电动马达(263)的一端贯穿所述出尘管道(26)延伸至其内侧与所述哑铃型漏斗(261)相连。

3. 根据权利要求2所述的一种便携式变频器维护清尘设备，其特征在于，所述除尘室(2)的内底板上通过球面副活动安装有斜板(23)，所述斜板(23)的底部安装有振动器(231)。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式变频器维护清尘设备，其特征在于，所述过滤盒(4)的进风口处安装有过滤网板(42)，且所述过滤盒(4)的腔内远离所述过滤网板(42)的一侧依次设有金属滤网(43)和净化滤网(41)。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式变频器维护清尘设备，其特征在于，所述清尘机(1)的底部靠近外沿边安装有安装件(13)，所述安装件(13)的外侧设有转动轴(121)，所述安装件(13)的内侧通过所述转动轴(121)转动连接有手持柄(12)，且所述安装件(13)的一侧设有收纳槽(15)。

6. 根据权利要求5所述的一种便携式变频器维护清尘设备，其特征在于，所述清尘机(1)的顶部安装有提拉把手(11)，所述提拉把手(11)的两端均通过转轴与所述清尘机(1)呈转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种便携式变频器维护清尘设备，其特征在于，所述除尘盒(25)的后侧水平安装有挂环(252)。

8. 根据权利要求7所述的一种便携式变频器维护清尘设备，其特征在于，所述喷气嘴(33)的前方安装有挂钩(331)，所述挂钩(331)与所述挂环(252)相互配合。

9. 根据权利要求1所述的一种便携式变频器维护清尘设备，其特征在于，所述吸尘风机(21)的前端安装有防尘挡网(22)，所述防尘挡网(22)的上下两端分别与所述除尘室(2)的内顶板和内底板相连。

## 一种便携式变频器维护清尘设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及变频器的技术领域,具体为一种便携式变频器维护清尘设备。

### 背景技术

[0002] 现有的变频器长时间使用后,变频器表面和内部会积累大量的灰尘,堆积的灰尘会降低变频器的散热效果,加速变频器零件的老化,需要维护清尘设备定时对变频器进行除尘处理,但是现有的维护清尘设备大多采用吸尘器的结构进行变频器内部的清尘,但是部分灰尘会粘附在变频器零件上,采用单一的吸尘器结构不易去除灰尘,降低了清尘效果和效率。因此,有必要研制一种便携式变频器维护清尘设备,提高清尘设备对变频器的清尘效果和清尘效率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型主要提供了一种便携式变频器维护清尘设备,用以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题采用的技术方案为:

[0005] 一种便携式变频器维护清尘设备,包括清尘机,所述清尘机的腔内设有隔板,所述隔板的一侧安装有过滤盒,所述过滤盒的一侧设有通风口,所述通风口水平贯穿所述隔板,且所述隔板的两侧分别设有除尘室和抽风室,所述除尘室和所述抽风室的内底板上分别安装有吸尘风机和抽风机,所述除尘室的进风口和所述抽风室的出风口分别安装有吸尘管和排风管,所述吸尘管和所述排风管的一端分别安装有除尘盒和喷气嘴,所述除尘盒的腔内通过轴承水平转动连接有毛刷辊。

[0006] 进一步的,所述除尘室的底部垂直安装有出尘管道,所述出尘管道的腔内安装有哑铃型漏斗,所述哑铃型漏斗的两侧相对安装有锥形挡块,且所述出尘管道的后方水平安装有电动马达,所述电动马达的输出端通过转子转动连接有连接杆,所述连接杆远离所述电动马达的一端贯穿所述出尘管道延伸至其内侧与所述哑铃型漏斗相连。

[0007] 进一步的,所述除尘室的内底板上通过球面副活动安装有斜板,所述斜板的底部安装有振动器。

[0008] 进一步的,所述过滤盒的进风口处安装有过滤网板,且所述过滤盒的腔内远离所述过滤网板的一侧依次设有金属滤网和净化滤网。

[0009] 进一步的,所述清尘机的底部靠近外沿边安装有安装件,所述安装件的外侧设有转动轴,所述安装件的内侧通过所述转动轴转动连接有手持柄,且所述安装件的一侧设有收纳槽。

[0010] 进一步的,所述清尘机的顶部安装有提拉把手,所述提拉把手的两端均通过转轴与所述清尘机呈转动连接。

[0011] 进一步的,所述除尘盒的后侧水平安装有挂环。

- [0012] 进一步的，所述喷气嘴的前方安装有挂钩，所述挂钩与所述挂环相互配合。
- [0013] 进一步的，所述吸尘风机的前端安装有防尘挡网，所述防尘挡网的上下两端分别与所述除尘室的内顶板和内底板相连。
- [0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果为：
- [0015] 其一，本实用新型提高了清尘机对变频器的清尘效果和清尘效率，将除尘盒和喷气嘴对准变频器积累灰尘的位置，通过吸尘风机工作，将含有灰尘的空气通过除尘盒和吸尘管抽入除尘室内，含有灰尘的空气通过过滤盒过滤，通过抽风机工作，使灰尘吸附在过滤盒上，当达到一定重量时，掉落在斜板上，通过过滤盒过滤的干净空气经过通风口进入抽风室，通过喷气嘴喷向变频器积累灰尘的位置，将灰尘扬起，再通过吸尘风机吸入除尘室内，有效的清理了变频器内部积累的灰尘，同时实现了风力的循环，节约了能源，通过毛刷辊能有效的清理变频器外部的灰尘；
- [0016] 其二，本实用新型通过电动马达工作，驱动连接杆转动，通过连接杆带动哑铃型漏斗旋转，通过哑铃型漏斗带动锥形挡块旋转到水平位置，此时哑铃型漏斗旋转到垂直位置，此时振动器工作，驱动斜板振动，在振动的作用下，斜板上的灰尘通过哑铃型漏斗漏出，实现了灰尘的快速处理，吸尘风机工作时，哑铃型漏斗带动锥形挡块旋转到垂直位置，防止灰尘通过出尘管道逸散到空气中，实现了集尘；
- [0017] 其三，本实用新型通过收纳槽收纳手持柄，由于安装件的内侧通过转动轴转动连接有手持柄，实现了手持柄的折叠，减小了清尘机的体积，同时通过设置的手持柄和提拉把手实现了手持清尘机，便于携带清尘机，便于清尘机清理变频器外部或内部的灰尘。
- [0018] 以下将结合附图与具体的实施例对本实用新型进行详细的解释说明。

## 附图说明

- [0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图；
- [0020] 图2为本实用新型的清尘机结构侧面剖视图；
- [0021] 图3为本实用新型的清尘机结构正面剖视图；
- [0022] 图4为图1中的A区放大图；
- [0023] 图5为图2中的B区放大图；
- [0024] 图6为图3中的C区放大图。
- [0025] 图中：1、清尘机；11、提拉把手；12、手持柄；121、转动轴；13、安装件；14、隔板；141、通风口；15、收纳槽；2、除尘室；21、吸尘风机；22、防尘挡网；23、斜板；231、振动器；24、吸尘管；25、除尘盒；251、毛刷辊；252、挂环；26、出尘管道；261、哑铃型漏斗；262、连接杆；263、电动马达；264、锥形挡块；3、抽风室；31、抽风机；32、排风管；33、喷气嘴；331、挂钩；4、过滤盒；41、净化滤网；42、过滤网板；43、金属滤网。

## 具体实施方式

- [0026] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更加全面的描述，附图中给出了本实用新型的若干实施例，但是本实用新型可以通过不同的形式来实现，并不限于文本所描述的实施例，相反的，提供这些实施例是为了使对本实用新型公开的内容更加透彻全面。

[0027] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上也可以存在居中的元件,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件,本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0028] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常连接的含义相同,本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语知识为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型,本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0029] 请着重参照附图1-6,一种便携式变频器维护清尘设备,包括清尘机1,所述清尘机1的腔内设有隔板14,所述隔板14的一侧安装有过滤盒4,所述过滤盒4的一侧设有通风口141,所述通风口141水平贯穿所述隔板14,且所述隔板14的两侧分别设有除尘室2和抽风室3,所述除尘室2和所述抽风室3的内底板上分别安装有吸尘风机21和抽风机31,所述除尘室2的进风口和所述抽风室3的出风口分别安装有吸尘管24和排风管32,所述吸尘管24和所述排风管32的一端分别安装有除尘盒25和喷气嘴33,所述除尘盒25的腔内通过轴承水平转动连接有毛刷辊251,所述过滤盒4的进风口处安装有过滤网板42,且所述过滤盒4的腔内远离所述过滤网板42的一侧依次设有金属滤网43和净化滤网41,所述除尘盒25的后侧水平安装有挂环252,所述喷气嘴33的前方安装有挂钩331,所述挂钩331与所述挂环252相互配合,所述吸尘风机21的前端安装有防尘挡网22,所述防尘挡网22的上下两端分别与所述除尘室2的内顶板和内底板相连。在本实施例中,通过过滤网板42阻挡灰尘等杂质进入抽风室3,污染抽风室3中的空气,防止抽风机31的叶片上堆积灰尘,通过金属滤网43支撑净化滤网41,降低净化滤网41由于风力过大而损坏的可能性,其中净化滤网41为HEPAL空气滤网,通过挂钩331与挂环252的相互配合,将喷气嘴33固定在除尘盒25上,便于喷气嘴33输出气流,通过防尘挡网22防止吸尘风机21的叶片上堆积灰尘。

[0030] 请着重参照附图1,所述清尘机1的底部靠近外沿边安装有安装件13,所述安装件13的外侧设有转动轴121,所述安装件13的内侧通过所述转动轴121转动连接有手持柄12,且所述安装件13的一侧设有收纳槽15,所述清尘机1的顶部安装有提拉把手11,所述提拉把手11的两端均通过转轴与所述清尘机1呈转动连接。在本实施例中,通过收纳槽15收纳手持柄12,由于安装件13的内侧通过转动轴121转动连接有手持柄12,实现了手持柄12的折叠,减小了清尘机1的体积,同时通过设置的手持柄12和提拉把手11实现了手持清尘机1,便于携带清尘机1,便于清尘机1清理变频器外部或内部的灰尘。

[0031] 请着重参照附图3和附图6,所述除尘室2的底部垂直安装有出尘管道26,所述出尘管道26的腔内安装有哑铃型漏斗261,所述哑铃型漏斗261的两侧相对安装有锥形挡块264,且所述出尘管道26的后方水平安装有电动马达263,所述电动马达263的输出端通过转子转动连接有连接杆262,所述连接杆262远离所述电动马达263的一端贯穿所述出尘管道26延伸至其内侧与所述哑铃型漏斗261相连,所述除尘室2的内底板上通过球面副活动安装有斜板23,所述斜板23的底部安装有振动器231。在本实施例中,当斜板23上堆积灰尘时,通过电动马达263工作,驱动连接杆262转动,通过连接杆262带动哑铃型漏斗261旋转,通过哑铃型漏斗261带动锥形挡块264旋转到水平位置,此时哑铃型漏斗261旋转到垂直位置,此时振动器231工作,驱动斜板23振动,在振动的作用下,斜板23上的灰尘通过哑铃型漏斗261漏出,

吸尘风机21工作时，哑铃型漏斗261带动锥形挡块264旋转到垂直位置，防止灰尘通过出尘管道26逸散到空气中，实现了集尘，便于清理灰尘。

[0032] 本实用新型的具体操作方式如下：

[0033] 首先通过转动轴121展开手持柄12，之后一手握住手持柄12，另一手持除尘盒25，将除尘盒25和喷气嘴33对准变频器积累灰尘的位置，通过吸尘风机21工作，将含有灰尘的空气通过除尘盒25和吸尘管24抽入除尘室2内，含有灰尘的空气通过过滤盒4过滤，通过抽风机31工作，使灰尘吸附在过滤盒4上，当达到一定重量时，掉落在斜板23上，通过过滤盒4过滤的干净空气经过通风口141进入抽风室3，通过喷气嘴33喷向变频器积累灰尘的位置，将灰尘扬起，再通过吸尘风机21吸入除尘室2内，有效的清理了变频器内部积累的灰尘，同时实现了风力的循环，节约了能源，通过毛刷辊251能有效的清理变频器外部的灰尘，当斜板23上堆积灰尘时，通过电动马达263工作，驱动连接杆262转动，通过连接杆262带动哑铃型漏斗261旋转，通过哑铃型漏斗261带动锥形挡块264旋转到水平位置，此时哑铃型漏斗261旋转到垂直位置，此时振动器231工作，驱动斜板23振动，在振动的作用下，斜板23上的灰尘通过哑铃型漏斗261漏出，实现了灰尘的快速清理。

[0034] 上述结合附图对本实用新型进行了示例性描述，显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的这种非实质改进，或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其他场合的，均在本实用新型的保护范围之内。

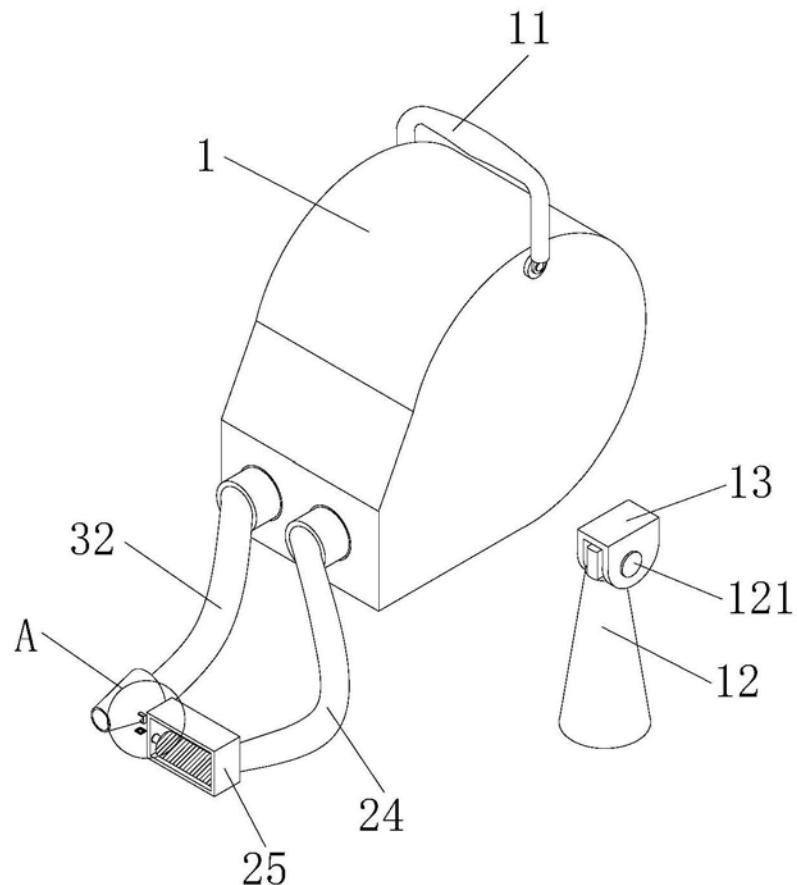


图1

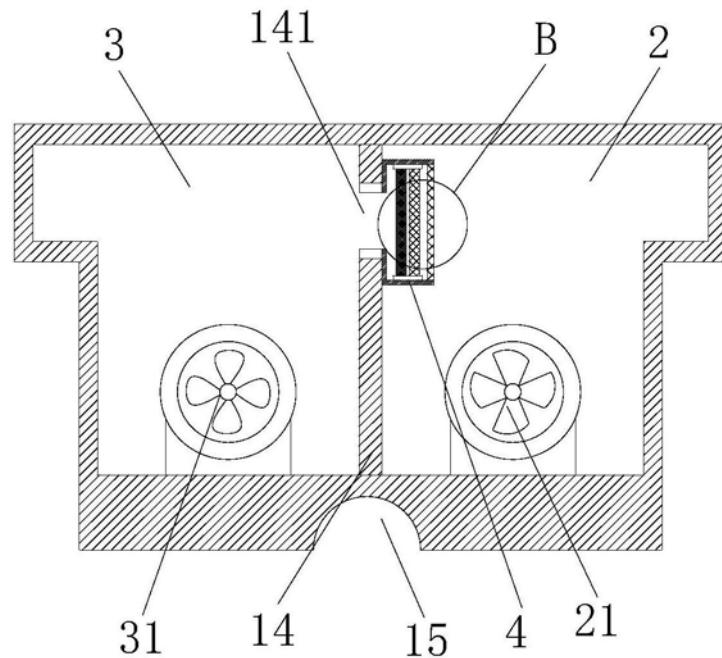


图2

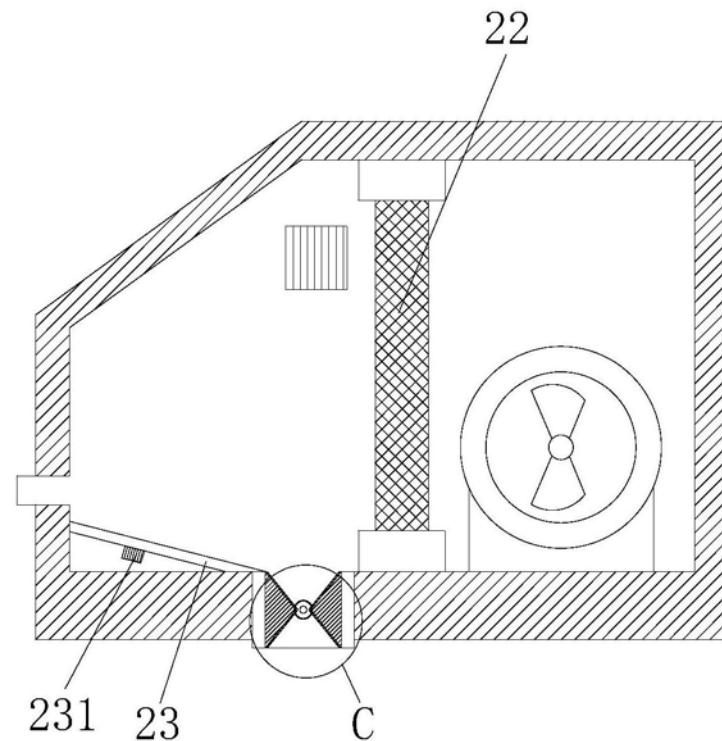


图3

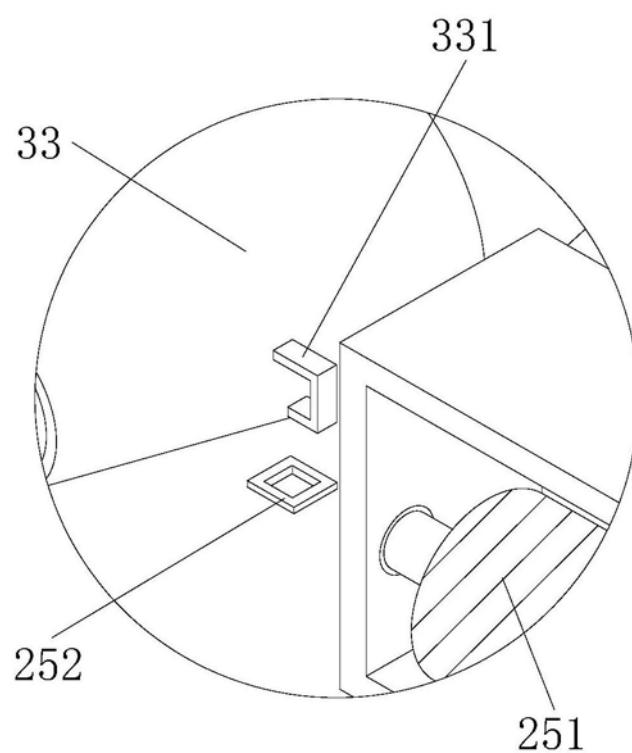


图4

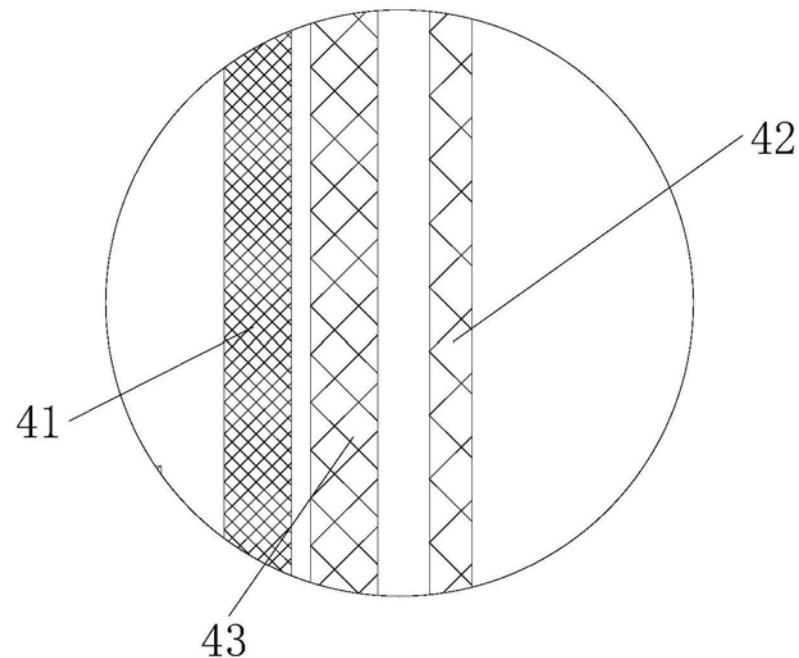


图5

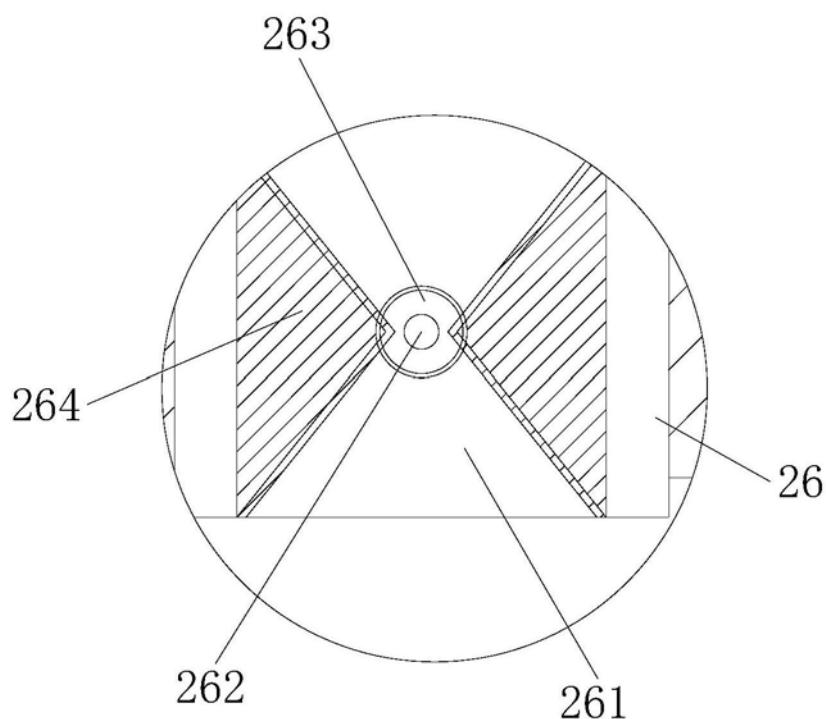


图6